Горизонты техники для детей

7 (143) 1971

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Польский ежемесячный научно-популярный журнал для детей.

- Журнал
  - Народной Польше — 30 лет
  - Автомобиль вчера, сегодня и завтра
  - Инженер Джевецкий — талантливый изобретатель
  - Веселая математика
  - Наша загадка
  - Азбука радиолюбителя
  - По белу свету
  - Уголок юного конструктора
  - Справочное бюро
  - Кроссворд
- notes
  - 1
  - 2

Журнал
«ГОРИЗОНТЫ ТЕХНИКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ»
«Horyzonty Techniki dla Dzieci»
№ 7 (146) июль 1974

Народной Польше — 30 лет

Дорогие ребята, ежегодно, 22 июля, народная Польша отмечает государственный праздник — день Июльского Манифеста.

В этом году 22 июля — особенно торжественный день — социалистическому государству исполняется тридцать лет!

Это важная дата, и, как принято, польский народ в этот день вспоминает прошлое и оценивает настоящее. Вспоминает страшные военные годы, с гордостью думает о тех, кто в городах, селах лесах боролся с оккупантом, называет имена погибших героев.

А первые послевоенные годы? — когда надо было поднять из руин всю страну, когда надо было начинать строить и жить

сначала? И когда вместо экскаваторов, подъемных кранов, грузовиков, были тачки, лопаты и рабочие руки.

И вот из руин выросла новая Варшава, полная светлых домов, школ, театров, полная цветов и зелени. А ведь в Польше не только восстанавливали, но и строили новые города — Новая Гута с огромным металлургическим комбинатом им. Ленина, Любин, где молодежные бригады рабочих и инженерно-технического персонала построили новый, оборудованный по последнему слову техники комбинат меди.

Новые Тыхы — город, который начали строить в 50-е годы, а сейчас — это крупный промышленный центр.

Из сельскохозяйственной страны со слабо развитой промышленностью Польша выросла в высокоразвитую промышленную страну с механизированным, модернизированным сельским хозяйством.

Но богата и сильна Польша не только своими минеральными богатствами своей промышленностью, сила ее в том, что социалистическая Польша окружена друзьями и также как и они входит в состав Совета экономической взаимопомощи. Конечно, в нашем небольшом журнале трудно подробнее рассказать вам об истории тридцатилетней социалистической Польши, но мы хотим вас познакомить с известным инженером — изобретателем Джевецким, с новой фабрикой польских фиатов; наша техническая загадка посвящена Гюзнанской ярмарке, а в «Справочное бюро» мы рассказываем о гербах польских городов.

Итак, мы приглашаем вас в наш праздничный номер.

Автомобиль вчера, сегодня и завтра

ПОЛЬСКИЕ «ФИАТЫ 126-П», и «СИРЕНЫ»

СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАВОДА

Бельско-Бяла. В этом городе уже в XIV веке производилось шерстяное сукно, хорошо известное в Европе. Вот уже несколько десятков лет здесь строятся планеры, на которых польские планеристы бьют рекорды, побеждают на мировых чемпионатах. Здесь рождаются мультипликационные фильмы, в том числе знаменитый серийный фильм «Лёлек и Болек», который смотрели дети 50 с лишним стран.

Но не бельская шерсть, не планеры и кинофильмы, не живописные окрестности города привлекают сейчас к нему всеобщее внимание. На Бельско-Бялу возлагают свои надежды тысячи людей в Польше, мечтающих о собственном автомобиле. Здесь быстрыми темпами строится комбинат, который уже в 1978 году выпустит более 200 тысяч малолитражных автомобилей. Это предприятие, называемое в сокращении ФСМ, будет оснащено по последнему слову техники. Однако немалую роль играют в развитии бельской промышленности старые традиции, о которых мы собираемся вам коротко рассказать.

ТРАДИЦИИ

Металлообработкой занимались в бескидском районе уже двести лет назад. Первый чугун был получен в Устроне на рубеже 1771 и 1772 годов. Удобное положение на торговом пути и легко доступное сырье — железная руда — способствовали быстрому развитию в этих местах металлообрабатывающей промышленности. В XIX веке наступило дальнейшее расширение устроньского машиностроительного завода, на котором изготовлялись, в частности, паровые машины (первая — в 1860 г.), котлы, насосы, железные конструкции. С 1934 года здесь стали производить детали для автотракторной промышленности, в том числе для завода «Урсус», а после войны — поковки для автомашин «Стар», «Сирена», мотоциклов «Юнак».

Металлообрабатывающая промышленность в Бельско-Бялой насчитывает более ста лет. В 1872 году кузнец Кароль Охснер основал небольшую мастерскую, в которой изготовлялись трубопроводы, пожарные и колодезные насосы. После войны, с 1949 года, завод механического оборудования занялся производством промышленных двигателей и пожарных мотопомп. В 1953 году здесь был выпущен первый двухтактный и двухцилиндровый двигатель мощностью 27 л.с., применявшийся на малолитражных легковых автомобилях «Сирена 101» и «Сирена 102. Хорошо работал сконструированный здесь трехцилиндровый двигатель S-31 мощностью 40 л.с., устанавливаемый на автомобилях «Сирена 104». С 1969 года здесь производятся клапаны двигателей и компрессоры.

Жители города сочетают свойственное силезцам трудолюбие с фантазией, присущей горцам. Они не довольствуются изготовлением только деталей к автомашинам. Они хотят

выпускать автомобили. В конце шестидесятых годов были предприняты меры, приближавшие осуществление этих планов. Производство автомобилей «Сирена» было переведено из Варшавы в Бельско-Бялу. От принятия решения до начала пробного монтажа не прошел и год. Это был важный этап в развитии будущего завода малолитражных автомобилей, перед которым 29 октября 1971 года, в день подписания соглашения о покупке лицензии, было поставлено большое и ответственное задание:

НАЛАДИТЬ ПРОИЗВОДСТВО ПОЛЬСКОГО «ФИАТА»

В Бельско и Тыхах начаты грандиозные земляные, строительно-монтажные работы, которые зачастую опережали поступающую из Италии документацию. Росли новые цеха и объекты, прокладывались новые подъездные дороги. Круглосуточно работали экскаваторы и бульдозеры, сотни грузовиков. Ежедневно поднимались новые фундаменты и строительные конструкции, которые возводились с помощью современных методов промышленного строительства, например, сборки готовых крупнопанельных элементов.

На заводе в Тыхах будут штамповаться детали из листового металла проводиться сборка и покраска автомобилей, а также заключительные эксплуатационные испытания. В Бельско намечается наладить производство двигателей, коробок передач, коробок скоростей, передних и задних подвесок, системы управления и клапана двигателей.

НА КОНВЕЙЕРЕ — «ФИАТ 126-П»

После сварки кузов передвигается на подвесном конвейере вдоль цеха, специальные подъемники меняют положение кузова над полом, чтобы облегчить рабочим доступ к месту сборки. Каждый рабочий выполняет определенную операцию, после чего конвейер подает кузов к следующему рабочему месту. Работа спорится. Видно, что каждый здесь хорошо знает свое дело.

Для того, чтобы не было перебоев в сборке машин целый штаб людей заботится об обеспечении рабочих всеми необходимыми деталями. Ведь из-за нехватки гаек может остановиться весь конвейер.

Сейчас большинство деталей для «Фиата 126-П» поставляет Италия, однако неуклонно растет отечественное производство.

На заводе работает много молодых рабочих Новая техника влечет молодежь, которая охотно поступает сюда на работу. Некоторые из них приехали в Бельско из далеких деревень. Они знают, что здесь скорее, чем в других местах, им удастся овладеть интерес ной профессией. В заводском училище обучается сейчас свыше 4 000 молодых работников ФСМ.

ТОЛЬКО ЧЕТВЕРКИ И ПЯТЕРКИ

Современная техника, станки-автоматы, управление, осуществляемое с помощью электронно-вычислительных машин, — все это выдвигает перед работниками высокие

требования. У специалистов с высшим образованием — а здесь их немало — в дипломах стоят только четверки и пятерки. Заводу в Бельско нужны хорошие знатоки своего дела.

ЕЖИ ПОМЯНОВСКИЙ

Инженер *Джевецкий* — талантливый изобретатель

В парижском лицее отцов-иезуитов шли выпускные экзамены. По существовавшей здесь традиции в комиссии заседали, не считая приора ордена, исключительно профессора из университета. Лицеальные учителя прохаживались по коридору, ожидая с нетерпением и беспокойством результатов.

Экзамены проходили благополучно. Время от времени в дверях появлялся измученный абитуриент. Его тотчас окружали учителя и расспрашивали с должным авторитетом и серьезностью.

— Сдал! Все предметы! Это совсем не просто: надо переходить от одного профессора к другому! И самое страшное, что все может идти отлично, но если последний экзаменатор срежет, то все пропадет!

— Кто теперь вошел в зал?

(Экзаменующиеся входили в зал с другой стороны).

— Стефан Джевецкий.

— Джевецкий? — учителя обменялись многозначительными взглядами.

Затем они продолжили прогулку по коридору. Из зала выбежал молоденький смущенный послушник с пустым кофейником в руках.

— Как там идут дела у Джевецкого?

— А, у этого поляка? Очень хорошо! Он уже сдал у четырех профессоров и каждый поставил ему высший балл.

— Это невозможно! Ведь он последние пол-года абсолютно не занимался!

Время тянулось медленно. Наконец в дверях появился приор, бледный и взволнованный. Учителя моментально его окружили.

— Ну, как Джевецкий?

— Только высшие оценки! — гневно произнес приор.

— Это скандал!

Учителя посмотрели друг на друга.

— Действительно, скандал! — вздохнул математик.

— Это плохой пример для учеников. Вообразят еще, что у нас можно не учиться и прекрасно сдать.

— А ведь я предлагал не допустить его к экзаменам — проворчал сердито физик.

— Ба! Мы были уверены, что он непременно провалится и что это будет для него хорошим уроком!

— Такой бездельник, такой шалопай! Помните, как он отцу Каласанту поставил под простыню таз с холодной водой?

— А как же! А отцу Пафнутию намазал стул клеем, так что несчастный после того, как целый урок просидел на нем, ни за что не мог встать!

— Сейчас не время вспоминать эти безобразные проступки — вмешался, разгневанный приор. — Нужно действовать. Мы, здесь

присутствующие, являемся его учителями и я предлагаю немедленно принять такое решение — не допустить его к дальнейшим экзаменам. Не учился, вел себя недостойно — теперь должен понести наказание.

— Правильно, так и поступим!

Спустя пол-часа «несчастный» абитуриент шел по школьному двору в сопровождении приятеля. Не заметно было, чтобы он был очень расстроен.

— Как они могли так поступить? — возмущался приятель. — И подумать только, ведь ты же хотел идти в Политехническую школу. Что теперь будешь делать?

— А я вовсе не переживаю. Поступлю в Центральную школу, там не требуют свидетельства об окончании, зато технические дисциплины и математика поставлены на высоком уровне.

* * *

— Ты никогда не научишься с умом тратить деньги! — сердился дядюшка. — Разве так можно?! Все вложить в свои изобретения, чтобы показать их на выставке?! Ну и что? Кого ты ими поразил? Нет, больше не одолжу тебе ни гроша!

— Но, дядя мои изобретения действительно хороши!

— А кого они интересуют? Договоримся Стефан, что я одолжу тебе 20 000 гульденов, но только в том случае если кто-нибудь серьезно ими заинтересуется и захочет их купить.

Задумчиво шел Джевецкий по улицам Вены в сторону промышленной выставки.

Как убедить дядю в том, что в эпоху развития железной дороги его устройства для автоматического сцепления вагонов является ценнейшим открытием? А ведь за автомат для контролирования скорости паровозов он получил несколько дней тому назад премию — так же, как и за циркуль для определения конусных сечений.

Размышляя, он рассеянно поднимался по великолепной лестнице здания, где размещалась выставка, и не заметил необычайного волнения у посетителей выставки и их беготни в просторных, но несколько пустоватых залах. Один из них подошел к Джевецкому.

— У нас сегодня высокий гость — шепнул он взволнованно — Мы были вынуждены выпроводить посетителей. Выставку осматривает родной брат русского царя Александра II — великий князь Константин! Сейчас он находится как раз в том зале, где экспонируются ваши изобретения.

Джевецкий почти побежал в сторону зала.

Великий князь, его свита и дирекция выставки стояли перед одним из экспонатов.

— Извольте заметить, ваше высочество, это — еще одно изобретение того же инженера — объяснял председатель технического общества — Это — дромограф, то есть прибор для автоматического определения пути, пройденного кораблем. — Внезапно он заметил стоящего поодаль Джевецкого и добавил: — Имею честь представить вашему высочеству изобретателя всех этих приборов, инженера Джевецкого.

Джевецкий низко поклонился… Великий князь был адмиралом российского флота, и его могли заинтересовать изобретения молодого инженера.

Беседа с великим князем продолжалась долго…

Несколько часов спустя молодой инженер вбежал по лестнице и распахнул дверь в кабинет дяди.

— Итак, дядя, я заслужил те обещанные 20 000 гульденов!

— В самом деле? — не без иронии спросил дядя. — А что же такое произошло сегодня, что ты так уверен теперь в себе?

— Имею честь представиться тебе в новой должности. Великий князь Константин, который посетил сегодня нашу выставку, заинтересовался моими изобретениями, которые не могли найти признания в твоих глазах. Князь предложил мне должность члена технического комитета российского флота с месячным жалованьем 500 рублей. Я должен ехать в Петербург и заняться там производством моих дромографов!

Дядя внимательно посмотрел на племянника, затем молча подошел к сейфу, вынул пачку денег и положил их перед Стефаном.

* * *

На рейде военного порта в Одессе несколько высших морских офицеров с вниманием слушали молодого невысокого человека в штатском. На воде покачивалась крытая лодка и офицеры то и дело посматривали на нее.

— Так вы утверждаете, что эта лодка может погрузиться в воду и вновь всплыть на поверхность?

— Я могу это засвидетельствовать — выступил вперед капитан порта. — Инженер Джевецкий каждый день бывает здесь со своей лодкой. Однажды, когда он хотел проплыть под яхтой, то так врезался в дно, что едва не остался там навсегда…

Капитан сконфуженно замолчал. Ведь он хотел похвалить работу Джевецкого, а вышло так, будто ее критикует…

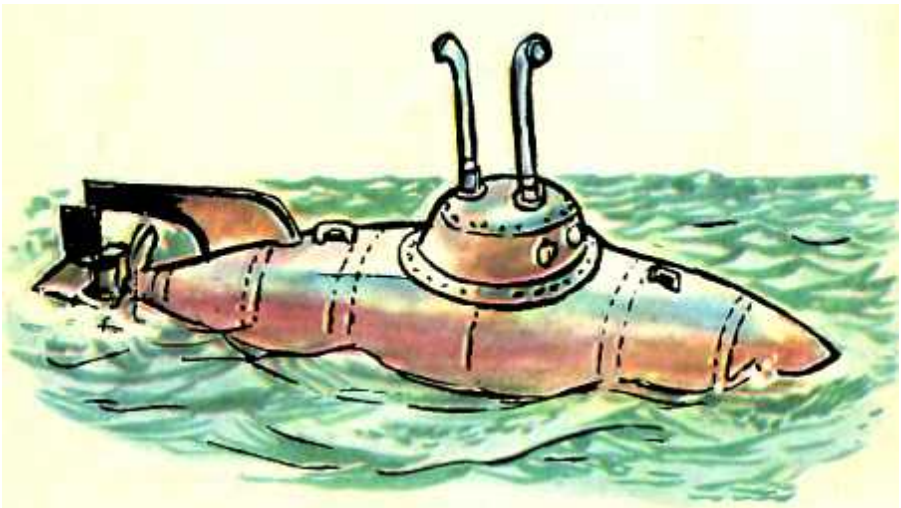
Однако адмирал высокомерно проигнорировал его слова и повернулся к изобретателю.

— Прошу объяснить нам строение и принцип работы вашей лодки.

— С удовольствием. Это подводная одноместная лодка.

Человек, находящийся в ней, должен иметь кислородный аппарат, чтобы дышать под водой. Лодка работает на ножном приводе: сидящий в ней нажимает на педали и она плывет.

Джевецкий вошел в лодку и показал присутствующим детали механизма.



Адмирал слушал, проницательно осматривался в изобретателя и думал:

— В настоящий момент Россия воюет с Турцией. Если бы подводная лодка хорошо функционировала, был бы это огромный козырь для российского флота в проведении морских сражений!

— А теперь прошу продемонстрировать лодку в действии, — наконец произнес адмирал, — а мы отправимся на корабль «Победа» и будем наблюдать оттуда за ее работой.

Через несколько минут они уже были на палубе корабля. А подводная лодка, в которой находился Джевецкий, отчалила от берега и доплыла до «Победы». Здесь она погрузилась и скрылась в глубине моря.

— Пройдемте на левую палубу корабля, — предложил капитан порта, который уже не раз наблюдал за работой Джевецкого.

Все наклонились над левым бортом и смотрели вниз. Вдруг кто-то вскрикнул, хотя они и были подготовлены к этому, — из морских глубин выплыла лодка, проплывшая под кораблем.

— Заворачивает, заворачивает!

— Снова будет погружаться?

— Уже погрузилась! Смотрите внимательно, сейчас выплывет!

Группа высших офицеров флота напряженно следила за

движением лодки, которая несколько раз подряд проплывала под мощным корпусом «Победы», всплывая иногда довольно далеко от корабля.

— Достаточно! — произнес довольный адмирал.

Когда изобретатель находился уже на борту корабля, адмирал благосклонно обратился к нему: — Ваша подводная лодка действительно очень интересна. Я не премину высказать положительное мнение о ней самому государю и думаю, что мы поручим вам организовать производство таких лодок.

Однако, не заметно было, чтобы эти слова обрадовали Джевецкого.

— Разумеется, ваше превосходительство… — произнес он смущенно. — Конечно, можно организовать производство подводных лодок. Однако дело в том, что я считаю ее первоначальной моделью, которую необходимо усовершенствовать. Например, ножной привод поглощает очень много сил. Я должен найти другой способ приводить ее в движение.

Не предполагал Джевецкий в этот момент, что уже очень недалек тот день, когда он заменит ножной привод паровым двигателем, а затем — электрическим, при использовании постоянного тока из аккумуляторов!

* * *

В Отей, под Парижем, в вилле, утопающей в зелени, жил одинокий человек. Это был старик с седой бородой и пышными усами. Ежедневно по утрам он совершал прогулки и все жители Отей любезно здоровались с ним. Любопытным приезжим местные жители объясняли: — Это инженер Джевецкий, талантливый изобретатель. Он поляк, но уже много лет как живет во Франции. Что он изобрел? О, множество вещей: подводные лодки, самолеты. Куда он каждый день ездит? В свою лабораторию, которая находится на Эйфелевой башне. Да, Эйфель — это его друг. Вы говорите, что Джевецкий стар? А знаете, нам это никогда не приходило в голову. Да, у него седые волосы, наверно ему немало лет, но старым его не назовешь…

Наверно, иначе говорил бы о Джевецком кто-либо из представителей научного и технического мира Парижа:

— Инженер Джевецкий? А кто же его не знает? Это исключительно заслуженный человек. Конечно, подводные лодки, о них вы, разумеется, слышали? Он первый применил в них перископ. Но главные его заслуги относятся к области авиации. Братьям Райт еще и не снились полеты, а Джевецкий уже писал статьи, в которых утверждал, что будущее воздухоплавания принадлежит машинам тяжелее воздуха. Вообще он много писал,

и по-русски и по-французски. Его работа о пропеллере является основой для авиационных наук, и он первый разработал теорию пропеллера, применяя математический анализ. Джевецкий — огромный авторитет в области аэронавтики. Строил ли он самолеты? Разумеется. Если бы вы видели его планер «Утку»! Крылья совсем близко от хвоста, пропеллер сзади — вы были бы уверены, что он летает задом наперед, но какой же он устойчивый! Да, Джевецкий — это великий теоретик и практик. Сколько ему лет? Это неважно, он до сих пор творчески работает. Думаю, что около восьмидесяти…

Между тем Джевецкий удаляется от виллы, садится в пригородный поезд. За окнами — зеленый ландшафт полей, так похожий на польский пейзаж. Когда он был последний раз в Польше? Давно. Сегодня необходимо посетить нотариуса — записать все свое состояние отчизне. Через минуту появляются совсем иные мысли: «Наверно, надо будет еще раз написать о необходимости создания в опытных лабораториях аэродинамических тоннелей для проведения испытаний самолетных двигателей. Сегодня вечером поработаю над этой статьей..»

ГАННА КОРАБ

Веселая математика

Проведение точных измерений Земли, ее окружности, формы, расположения магнитных полюсов не представляет теперь для ученых никакой трудности. Ведь в их распоряжении находится современная техника — сверхточные измерительные приборы, искусственные спутники.

Но знаете ли вы, что длина окружности земного шара была измерена, вернее, — рассчитана уже две с лишним тысячи лет назад, в III веке до нашей эры?

А было это так.

В жаркий летний полдень старый Эратосфен[1], томимый жаждой, заглянул в глубокий колодец. На дне его еще сохранилось немного воды — в Сиене (ныне — Асуан) уже несколько месяцев стояла жестокая засуха. Зачерпнув воды, Эратосфен заметил, что солнце, стоявшее в зените, не дает в колодце никакой тени и на водяном зеркале видно его отражение.

Эратосфен глубоко задумался.

— Странно — пробормотал он.

— Что тебя так удивило, о мудрейший из мудрейших мужей Сиены? — раздался чей-то голос.

— А, это ты, Арамее. Помнишь ли ты, что когда летом прошлого года мы помогали моему брату в Александрии копать колодец, то в нем была приятная прохлада, ибо даже в полдень солнце не заглядывало в колодец. А здесь, посмотри-ка сам. Разве это не странно?

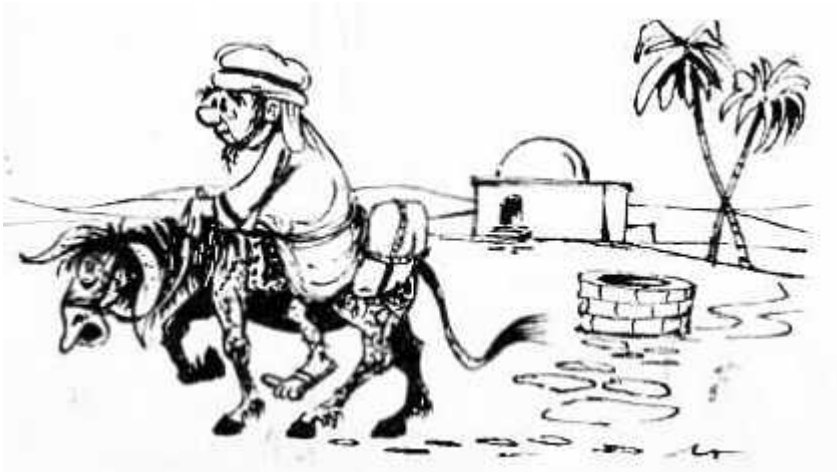
— И впрямь… — согласился Арамее.

— Придется мне еще раз съездить в Александрию, —

продолжал Эратосфен, — и проверить, не изменила ли мне память.

— Это не близкий путь — промолвил Арамее.

— Да, 5000 стадий — ответил Эратосфен. — Но меня это не пугает, я люблю путешествовать. Поеду на осле в северном направлении, доберусь до Александрии за десять дней. А ты ровно через десять дней проверь, по-прежнему ли в Сиене солнце освещает в полдень дно колодца.



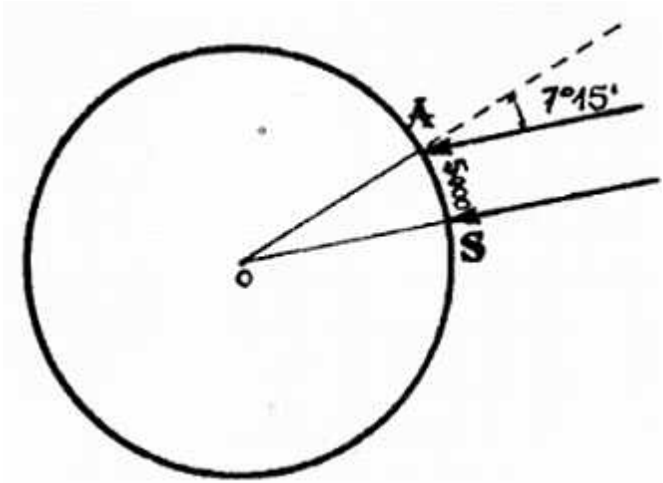
— Не понимаю, к чему вся эта затея? — удивился Арамее.

— Пока не задавай мне вопросов. А после возвращения. Если моя догадка подтвердится, мы совершим великое дело.

Прошел месяц. Эратосфен возвратился в Сиену с папирусом, на котором был чертеж, показывавший. под каким углом в Александрии падают в полдень солнечные лучи.

В это же время Арамее установил, что в Сиене солнечные лучи падают на землю перпендикулярно. Этого было Эратосфену достаточно, чтобы рассчитать длину окружности земного шара.

А теперь, ребята, посмотрите на рисунки и попытайтесь определить длину окружности земного шара, как это сделал Эратосфен.



Решение

Допустим, что солнечные лучи параллельны Угол, образуемый в Александрии солнечными лучами и радиусом земли (7°15′) равен углу SOA и составляет примерно 1/50 окружности, в данном случае — окружности земли, а поскольку от Александрии до Сиены, по подсчетам древних геометров, было 5 000 стадий[2], то Эратосфен мог вы считать, исходя из этого, длину окружности земного шара Она равнялась 250 000 стадиям, т е. примерно 45 000 км. Эти подсчеты отличались большой точностью, как на те далекие времена.

В.В.

Наша загадка

Богаты традиции Познанской ярмарки Впервые она была организована в 1921 году. Сначала — всепольская, а через несколько лет — международная. Начиная с 1925 года, не считая периода Второй мировой войны, ежегодно Познанская ярмарка была не только местом встреч польских и заграничных торговых фирм, но также играла роль «визитной карточки» страны.

Гостеприимство жителей, хорошая организация, прекрасный город с семивековой торговой традицией — все это помогло Познанской ярмарке занять одно из первых мест среди торговых центров Европы.

С новой силой ожили традиции Познанской ярмарки после войны. Благодаря усилиям рабочих и группе старых работников и служащих ярмарки, уже в сентябре 1946 года удалось организовать первую выставку. Она называлась «Одежда и дом».

В разрушенном и только начинавшем отстраиваться городе особенно патетически звучало это название.

Каждый год открывает гостеприимно свои павильоны. Познанская ярмарка. Растут новые выставочные залы, огромные павильоны, открытые площадки.

Первую ярмарку посетило 40.000 человек, а экспозиции поместили в трех школьных залах! В 1974 году ярмарка заняла площадь 144 тыс. кв. м., а количество гостей — превысило 350 тыс.

Свои товары пришлют многочисленные польские фирмы — представители отдельных отраслей промышленности Здесь будет тяжелое машиностроение и судостроение, машины для бумажной промышленности и энергетической, макеты химических заводов и сахарных комбинатов, контрольно-измерительная аппаратура и промышленная автоматика, новые модели польского Фиата 125 П, различного типа станки, медицинское оборудование и т. д.

Кроме Польши свои товары покажут в этом году фирмы из 30 стран, среди них страны СЭВ'а, Франция, Англия, США. Норвегия. Испания, Япония и т. д.

На ярмарке Польская народная республика показала свои хозяйственные достижения под лозунгом «30 лет народной Польши», а социалистические страны — под лозунгом «25 лет СЭВ’а».

* * *

RUMAK

А ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА (-Зр)

ЁМКОСТЬ КОВША 3 М³; СКОРОСТЬ ДО 30 КМ/ЧАС; МОТОР 200 Л.С. ПРИ 2200 ОБ/МИН; ВЕС 17 Т.

CENTROMOR

Г ЭКСПОРТ СУДОВ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА, РЫБОЗАВОДОВ, РЫБООБРАБАТЫВАЮЩИХ ТРАУЛЕРОВ И ТРАУЛЕРОВ — РЕФРИЖЕРАТОРОВ.

UNITRA

Ж КАССЕТНЫЙ МАГНИТОФОН — ДЛЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ В ДОРОГЕ, В АВТОМОБИЛЕ И ДОМА. ПИТАНИЕ — ОТ АВТОМОБИЛЬНОГО АККУМУЛЯТОРА ИЛИ 6 БАТАРЕЙ ПО 1,5 В ИЛИ ОТ СЕТИ 220 В. СКОРОСТЬ ЗАПИСИ 4,75 М/СЕК. КАССЕТЫ — НА 60, 90 И 120 МИНУТ ЗАПИСИ.

VARIMEX

З АУДИО-ВИЗУАЛЬНЫЙ ПРИБОР ДЛЯ ПРОВЕРКИ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ.

РАЗМЕРЫ — 400 ММ Х 252 Х 252; ВЕС — 9 КГ; ПИТАНИЕ — 220 В 50 ГЦ.

UNIVERSAL

К ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ ДОМАШНЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ГАЗОВЫЕ КУХОННЫЕ ПЛИТЫ. КУХОННАЯ ГАЗОВАЯ ПЛИТА, 4 ГОРЕЛКИ, ДУХОВКА С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ОСВЕЩЕНИЕМ.

UNITRA
Б ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, ПРЕДМЕТЫ ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АППАРАТУРА.
СТЕРЕОФОНИЧЕСКИЙ ПРОИГРЫВАТЕЛЬ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНОЙ ПЛАСТИНОК.
4
3
VARIMEX
ПЕЧАТНАЯ МАШИНКА
В ПЕЧАТНЫЙ МЕХАНИЗМ СОСТОИТ ИЗ СЕМИ ВЕРТИКАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ЯГОЛОК. УПРАВЛЕНИЕ — 7 ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ.
СКОРОСТЬ ПЕЧАТАНИЯ 180 М/СЕК; РАЗМЕРЫ — 330 x 700 x 540; ВЕС 35 КГ.
7
UNITRA
ТР-К16 ТЕЛЕВИЗИОННАЯ КАМЕРА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ЛЮБИТЕЛЬСКОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.
ДОКОМЕТ
Е ЭКСПОРТ И ИМПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН, ТРАКТОРОВ, ЦЕЛЫХ ОБЪЕКТОВ, ОРУДИЙ, КОМБАЙН «БИЗОН» — ПРОИЗВОДСТВО ПОЛЬСКОЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
10
9
PEZETEL
И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АВТОМОБИЛЬ, ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ДВУХ ПАССАЖИРОВ. МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ 18 КМ/ЧАС; ПИТАНИЕ — 6 АККУМУЛЯТОРОВ; ЗАПАС ЭНЕРГИИ НА 70 КМ.

• **А**

BUMAR

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА 1-3р; ЕМКОСТЬ КОВША 3 $м^3$; СКОРОСТЬ ДО 39 КМ/ЧАС; МОТОР 280 Л.С. ПРИ 2200 ОБ МИН; ВЕС 17 Т.

• **Г**

CENTROMOR

ЭКСПОРТ СУДОВ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА, РЫБОЗАВОДОВ, РЫБООБРАБАТЫВАЮЩИХ ТРАУЛЕРОВ И ТРАУЛЕРОВ — РЕФРИЖЕРАТОРОВ.

• **Ж**

UNITRA

КАССЕТНЫЙ МАГНИТОФОН — ДЛЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ В ДОРОГЕ, В АВТОМОБИЛЕ И

ДОМА. ПИТАНИЕ — ОТ АВТОМОБИЛЬНОГО АККУМУЛЯТОРА ИЛИ «БАТАРЕЙ ПО 1,5 В ИЛИ ОТ СЕТИ 220 В. СКОРОСТЬ ЗАПИСИ 4,75 М/СЕК. КАССЕТЫ — НА 60, 90 И 120 МИНУТ ЗАПИСИ.

• **З**

VARIMEX

АУДИОВИЗУАЛЬНЫЙ ПРИБОР ДЛЯ ПРОВЕРКИ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ. РАЗМЕРЫ — 480 мм х 252 х 252; ВЕС — 9 КГ; ПИТАНИЕ — 220 В 50 ГЦ.

• **К**

UNIVERSAL

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ ДОМАШНЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ГАЗОВЫЕ КУХОННЫЕ ПЛИТЫ. КУХОННАЯ ГАЗОВАЯ ПЛИТА, 4 ГОРЕЛКИ, ДУХОВКА С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ОСВЕЩЕНИЕМ

• **Б**

UNITRA

ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, ПРЕДМЕТЫ ШИРОКОГО, ПОТРЕБЛЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АППАРАТУРА.

СТЕРЕОФОНИЧЕСКИЙ ПРОИГРЫВАТЕЛЬ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНОЙ ПЛАСТИНОК.

• **В**

VAIUMEX

ПЕЧАТНАЯ МАШИНА

ПЕЧАТНЫЙ МЕХАНИЗМ СОСТОИТ ИЗ СЕМИ ВЕРТИКАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ИГОЛОК, УПРАВЛЕНИЕ — 7 ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ. СКОРОСТЬ ПЕЧАТАНИЯ 180 М/СЕК; РАЗМЕРЫ — 330х700х540: ВЕС 15 КГ

• **Д**

UNITRA

ТР-К16 ТЕЛЕВИЗИОННАЯ КАМЕРА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО В ЛЮБИТЕЛЬСКОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.

• **Е**

AGROMET

ЭКСПОРТ И ИМПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН, ТРАКТОРОВ, ЦЕЛЫХ ОБЪЕКТОВ, ОРУДИЙ. КОМБАЙН «БИЗОН» — ПРОИЗВОДСТВО ПОЛЬСКОЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

• **И**

PEZETEL

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АВТОМОБИЛЬ, ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ДВУХ ПАССАЖИРОВ. МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ 60 КМ/ЧАС; ПИТАНИЕ — 6 АККУМУЛЯТОРОВ; ЗАПАС ЭНЕРГИИ НА 70 КМ.

Мы выбрали для нашего конкурса несколько примеров из богатой польской экспозиции на Познанской ярмарке/

Ваше задание заключается в том, чтобы подобрать соответствующие «визитные карточки» к рисункам.

Ответы присылайте на почтовых карточках с приклеенным конкурсным талоном. Наш адрес: *Польша. 00-950 Варшава, абонементный ящик 1004. Редакция журнала «Горизонты техники для детей».*

Азбука радиолюбителя

ТОЛЬКО ДЛЯ ЛОВКИХ

Наверняка, не один радиолюбитель задумывался над тем, как исправить испорченный громкоговоритель. Некоторые из вас пытались, пожалуй, чинить мембраны, выправлять гофрированные кольца и пр. Однако все эти попытки заранее обречены на неудачу. В домашних условиях исправить громкоговоритель не удастся. Поэтому следует с ним обращаться очень аккуратно, предохранять от повреждений, особенно — механических. Однако если уж в вашем хозяйстве есть испорченный громкоговоритель, то следует задуматься, как пустить его в дело. Можно разобрать его на части, вынуть сильный магнит — сердце каждого громкоговорителя.

Разобрать громкоговоритель несложно (мы имеем в виду громкоговорители низкой мощности, небольшие по размеру), поскольку они, как правило, держатся на клею. Достаточно приставить лезвие ножа к месту соединения металла с ферритом (магниты громкоговорителей обычно сделаны из феррита) и легонько ударить по тупой стороне ножа молотком. Обе детали легко отделятся друг от друга (рис. 1).

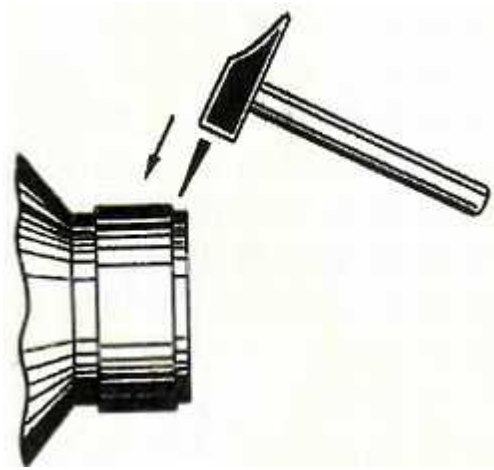


Рис. 1. *Вот как можно "отбить " элементы микрофона, сделанного методом клейки*

Теперь в вашем распоряжении — ферритовое магнитное кольцо. Из двух таких колец (лучше всего — одинакового размера) можно сделать интересную игрушку (см. рис. 2).

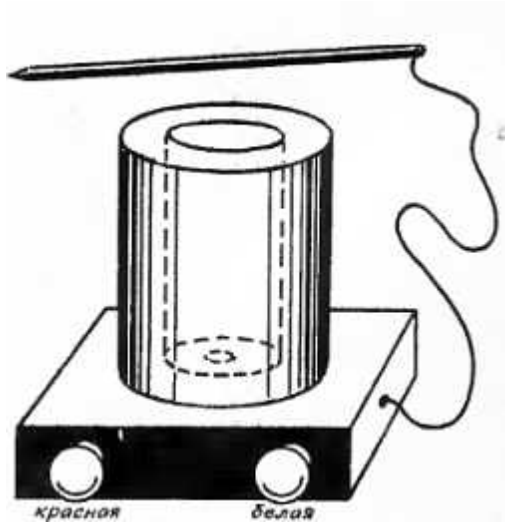


Рис. 2. *Внешний вид*

На небольшой подставке поместите цилиндр, на дне которого находится металлическая кнопка. К подставке подсоединен с помощью гибкой проволоки железный стержень. Если дотронуться концом стержня до металлической кнопки на дне

цилиндра, то загорится белая лам почка. Если однако, вставляя или вынимая стержень, вы случайно дотронетесь до стенки цилиндра, то загорится красная лампочка. А это значит, что попытка не удалась.

— Всего-навсего? Так ведь это же проще простого…. — наверно, подумает большинство из вас. — Проще простого? А нука попробуйте… — Сначала смастерите игрушку. На рис. 3 показано, как она устроена внутри. Размеры не приводятся, поскольку они зависят от имеющихся у вас магнитов. Особенно старательно надо рассчитать центральный цилиндр. Остальные детали могут быть произвольного размера. Не забудьте только, что в подставке должна поместиться плоская электрическая батарейка (4,5 В).

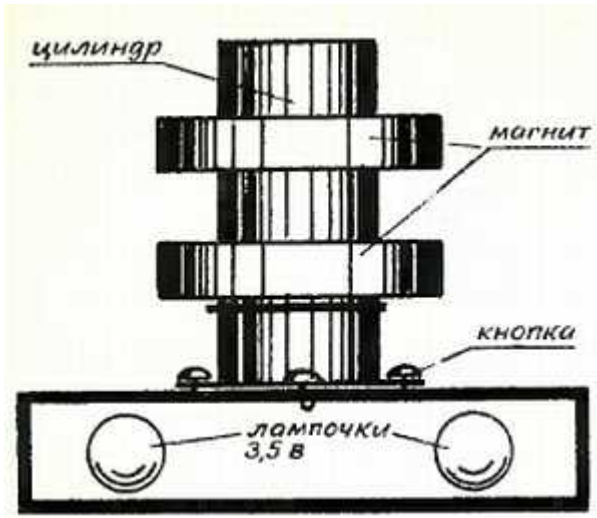


Рис. 3. *Внутренний вид устройства*

Центральный цилиндр сделан из алюминиевого, медного или цинкового листа, не обладающего магнитными свойствами. Железо для этой цели не годится. Диаметр цилиндра надо подобрать таким образом, чтобы магниты свободно, однако без зазора, перемещались по нему. Нижний магнит закрепляется с помощью консоли на высоте 1–2 см над подставкой. Такой консолью может служить даже довольно толстая резинка, одетая на цилиндр. Второй, верхний магнит не нуждается в закреплении. Его удерживает на некотором расстоянии от нижнего магнита сила отталкивания. (Если перевернуть один из магнитов, то они будут, конечно, притягиваться). Железный стержень должен иметь диаметр 4–6 мм. Его поверхность надо тщательно очистить от ржавчины. Схема электрических соединений дана на рис. 4.

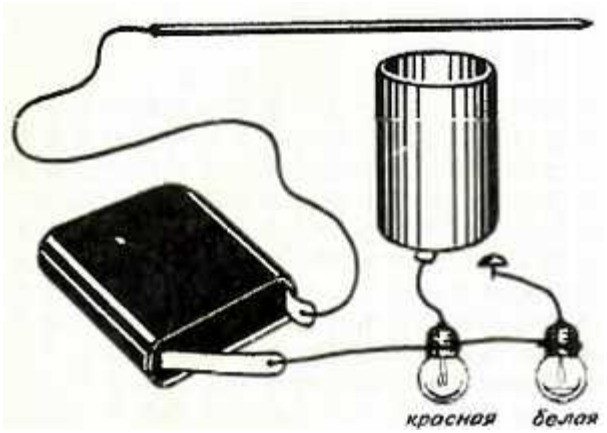


Рис. 4. *Схема электрических соединений*

Готовое устройство можно дополнительно прикрыть картонной трубкой, диаметр которой немногим больше внешнего диаметра магнитов. Однако это не может препятствовать небольшим движениям магнитов, какие могут иметь место при введении стержня в цилиндр.

Сделать игрушку нетрудно. Значительно сложнее попасть в металлическую кнопку на дне цилиндра, не зажигая при этом красной лампочки. Это, как свидетельствует само название, игрушка для ловких рук.

Инж. ***КОНРАД ВИДЕЛЬСКИЙ***

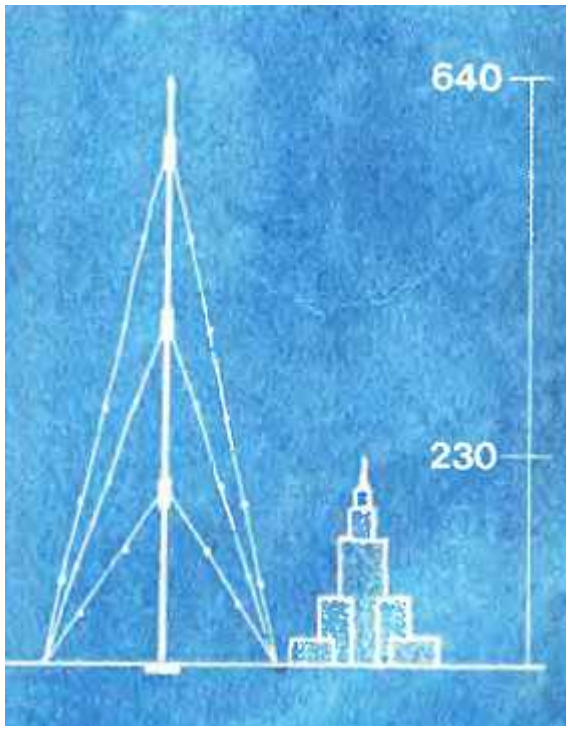
По белу свету

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Промышленные отходы могут использоваться для удобрения неурожайных и сухих песчаных почв, которые занимают в Польше 5 млн. гектаров, — сказали ученые после проведения исследований, продолжавшихся несколько лет. Эти исследования имеют огромное значение поскольку наряду с развитием промышленности все острее встает вопрос быстрого и рационального использования промышленных отходов, число которых неустанно увеличивается. Эти отходы содержат зачастую глинистые минералы и микроэлементы. Надо отобрать те отходы,

которые оказывают наиболее благотворное влияние на песчаные почвы, улучшают их абсорбирующую способность и повышают влажность. Достигнутые успехи окрыляли ученых, которые приступили к проверке полученных результатов в полевых условиях.

САМАЯ БОЛЬШАЯ В МИРЕ



В июле нынешнего года вступила в строй новая, мощная радиостанция «Варшава 1», которая пришла на смену старой, хорошо знакомой всем радиослушателям радиостанции в Рашине около Варшавы. Новая радиостанция благодаря большой мощности 2 000 кВ) обеспечивает хорошую слышимость практически во всех уголках страны. Она находится почти точно в геометрическом центре Польши. Оптимальный радиус ее действия получен благодаря очень высокой мачте, которая служит радиопередаточной антенной. Ее высота превышает 600 метров. Это о самая высокая радиомачта в мире.

О ГЛИВИЦКОМ МЕТОДЕ

Недавно газеты рассказали о новом методе борьбы с сернистым газом, содержащимся в атмосфере, который разработали специалисты из города Гливице. Это сообщение вызвало большой интерес. Сернистый газ сильно загрязняет атмосферу вокруг промышленных объектов, в больших городах. Он образуется главным образом в ходе энергетических процессов, в зависимости от содержания серы в потребляемом топливе. Научные и технические центры во всех странах ведут разработку методов борьбы с загрязнением атмосферы сернистым газом. Исследования шли по разным направлениям, однако их результаты оставляли желать лучшего. Некоторые специалисты усматривали выход в строительстве высоких фабричных труб и разбросе выделяемого газа на большом про пространстве. Однако оказалось, что таким путем газ попадает в отдаленные местности, отравляя воздух и там. Новый метод, разработанный в Гливицах, подготовили общими силами работники двух местных предприятий. Авторы использовали процесс самоочищения атмосферы, которая освобождается от сернистого газа, вступающего в реакцию с аммиаком.

Итак; прежде чем выхлопные газы, содержащие сернистый газ, будут выброшены в атмосферу их подвергают воздействию аммиака, в результате чего, после охлаждения образуется но вое соединение — сульфат аммония. Как известно, сульфат аммония — это ценнее удобрение.

Так, благодаря гливицкому методу, заводы не только будут меньше загрязнять окружающую среду, но и станут поставлять сельскому хозяйству ценное удобрение.

20 ТЫСЯЧ ТРАНЗИСТОРОВ В АВТОМОБИЛЕ

Управление тормозами и контроль давления в шинах, регулировка зажигания и оптимального состава горючей смеси, регулировка фар, проверка температуры двигателя и кабины — все это вскоре будут выполнять электронные приборы — утверждают французские специалисты. Они будут сконструированы на интегральных схемах, содержащих 10 тыс. транзисторов. Это целая мини — ЭВМ!

БОРЬБА С МОРСКИМИ ВОЛНАМИ

На протяжении веков люди пытались найти успешный способ предохранения судов в портах при трудных метеорологических условиях, охраны заливов, лагун и пляжей от морских волн. Существует целый ряд методов, однако, пожалуй, самый удачный разработал болгарский специалист Б. Арнаудов, сконструировавший специальный плавающий волнорез.

Плавающий волнорез напоминает пластмассовый скелет, состоящий из 9 элементов, находящихся в трех секциях. Длину волнореза можно регулировать. Он ставится на якорь, над ним могут проплывать суда водоизмещением до 100 тонн и все спортивные плавсредства.

Уголок юного конструктора

САМОДЕЛЬНЫЙ ПЛОТ

На плоту, о котором мы собираемся вам рассказать, можно плавать в бассейне или пруду.

Если у вас есть ласты, то расходы по сооружению плота будут гораздо меньше.

Плот держится на поверхности воды благодаря четырем автомобильным камерам, а передвигается с помощью ласт, прикрепленных к рычагам. Настил делается из тонких досок, фанеры и планок. Плот отличается большой устойчивостью. На нем можно спокойно пускаться в плавание.

Для того, чтобы смастерить плот, нужны ласты (желательно, самые большие), автомобильные камеры, можно использовать вулканизированные камеры, которые обойдутся гораздо дешевле новых. А быть может, у ваших родителей или знакомых найдутся старые ненужные камеры.

Настил и рычаги для ласт сделаны из деревянных планок разной толщины, которые можно купить в магазине со столярными принадлежностями. Весь плот обойдется вам недорого. Впрочем, я надеюсь, что благодаря вашей смекалке удастся снизить «себестоимость» плота.

Сборку надо начать с соединения горизонтальных досок (края настила) с раскосами, которые служат для укрепления конструкции и опоры. Места соединений рекомендуется смазать клеем «Виколь» или столярным. Гвозди или винты находятся в местах, обозначенных на рисунках. Когда оба бока настила будут

уже готовы, просверлите отверстия для закрепления горизонтального стержня — прочной деревянной палки. Диаметр этих отверстий должен быть немного больше диаметра стержня, чтобы его можно было плотно вогнать в них. Для просверливания отверстий понадобится сверло определенного диаметра, дрель и круглый напильник — обдирочный резец для обработки отверстий. Просверли» отверстия (следите за тем, чтобы они были перпендикулярны к поверхности досок) и смазав их изнутри клеем, вставьте стержень, который должен плотно войти в отверстие.

К бокам настила прибейте или привинтите куски фанеры толщиной не менее 10 мм. Теперь на настиле закрепите дощечку с двумя планками, которая служит подпоркой для ног. Ее положение можно регулировать с помощью больших пластмассовых винтов.

А теперь предстоит самое трудное: надо сделать рычаги, к которым прикрепляются ласты. Они должны легко сниматься и одеваться. Рычаги сделайте из планок толщиной 10–18 мм согласно указанным размерам и соедините их с помощью гвоздей и клея. Только после этого можно просверлить отверстие, которое, конечно, должно быть больше диаметра стержня, закрепленного под настилом. К верхней части рычага прикрепите короткий стержень, закрепленный в отверстии, смазанном клеем. Для уменьшения трения рычага о стержень можно обить его куском листового цинка, латуни или меди, а в месте закрепления в раскосах поместить прокладку, сделанную из обрезков поливинилхлоридных плиток или фанеры. Другую такую же прокладку надо одеть на стержень после прикрепления рычага и продеть сквозь просверленное на его конце отверстие шплинт, не позволяющий выпасть рычагу. Изнутри к раскосам прибейте планки к которым прикрепляются поперечные доски с поплавками. К этим доскам надо приделать бруски из планок, которые не дают доскам сдвинуться вбок. На концах досок проделайте отверстия и вставьте в них четыре пластмассовых винта.

На каждой из двух досок, к которым прикрепляются поплавки, есть несколько отверстий, благодаря чему можно передвигать поплавки вперед или назад, меняя тем самым центр тяжести плота. К каждой доске прибейте сбоку по куску фанеры, на которые одеваются автомобильные камеры. Длина фанеры подбирается таким образом, чтобы спущенную камеру можно было натянуть на нее, как на колодку. Когда вы накачаете камеру, она будет плотно держаться на этой фанере. Накачивать камеру надо с помощью специального насоса, со шлангом и гайком.

Накаченная шина должна быть немного больше обычного размера. На всякий случай заберите с собой в плавание запасную камеру, поместив ее за подпоркой, между двумя досками.

Теперь надо покрасить плот бесцветным лаком или водоотпорной масляной краской, предварительно тщательно очистив и несколько раз загрунтовав его поверхность.

Итак, плот готов. Теперь предстоит испытать его на воде.

Сначала отрегулируйте положение подпорки для ног и поплавков, чтобы плот занимал строго горизонтальное положение, а ноги крепко упирались в подпорку. Теперь приведите в движение рычаги — и плот поплывет.

Если вы будете работать одной ластой, а другой тормозить (крайнее нижнее положение ласты), то плот совершит медленный поворот. Заднего хода у плота нет, надо об этом помнить и захватить с собой небольшое весло, сделанное из доски. С его помощью можно будет выполнять разные маневры. Если вы захотите ловить рыбу с плота или загорать на нем, то можно увеличить настил, положив доски около поплавков и оставив только щели для рычагов с ластами.

Плот отличается высокой стабильностью и на него можно спокойно входить из воды с левой и с правой стороны, не опасаясь, что он перевернется.

Плот прошел испытание на между-школьном бассейне варшавского спортивного центра.

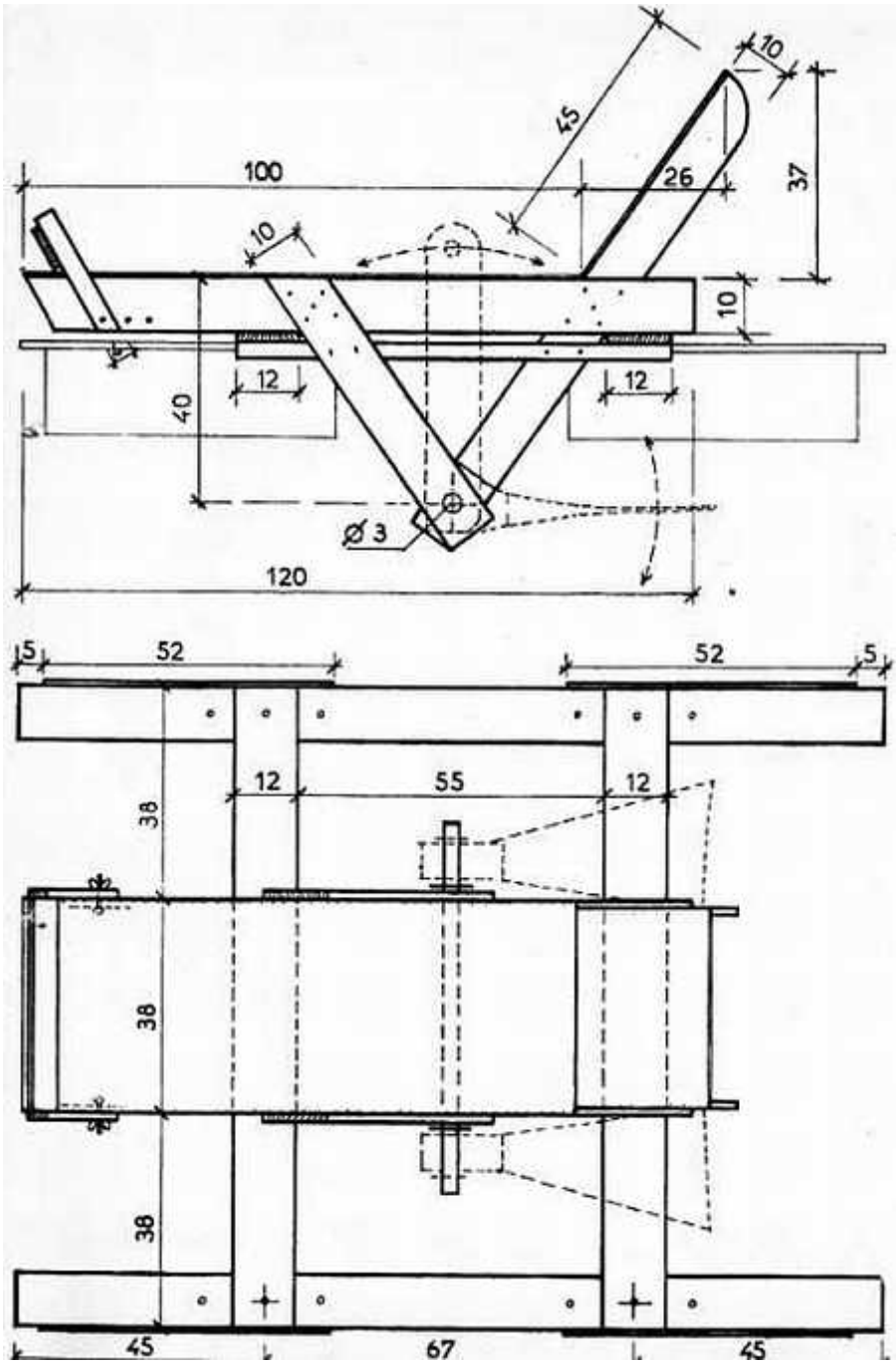
Не забудьте, что на водоемах всегда надо соблюдать осторожность! В плавание могут отправиться лишь те из вас,

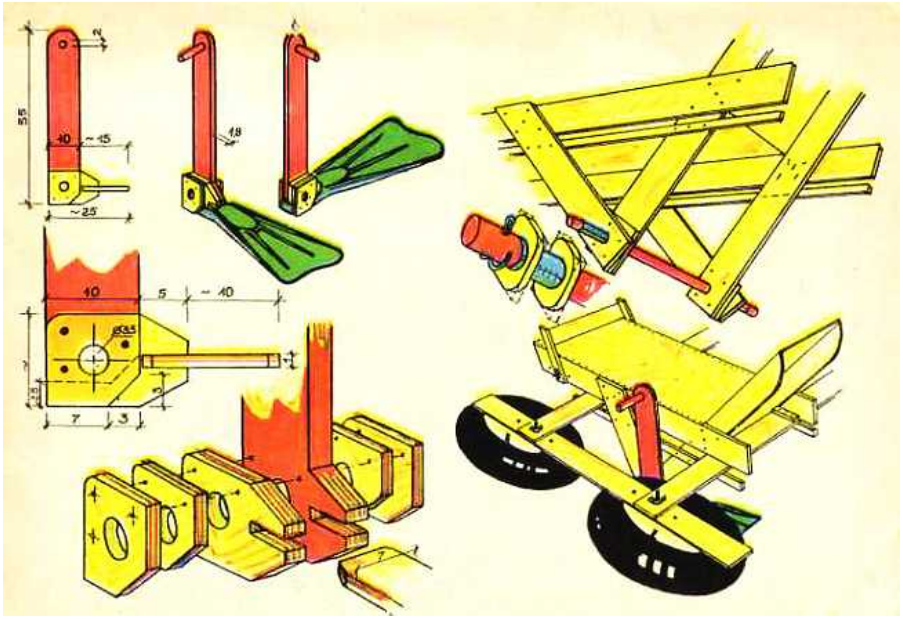
кто умеет хорошо плавать.

А теперь, ребята, предлагаем вам принять участие в конкурсе на лучшее название для самодельного плота с ластами.

Письма присылайте в адрес редакции.

К. ХОЖЕВСКИЙ




55
10
~15
~25
18
10
5
~10
ø6,5
7
3

Справочное бюро

Саша Максимов из Алма-Аты и Лариса Виземан из Одессы просят рассказать о гербах польских городов.

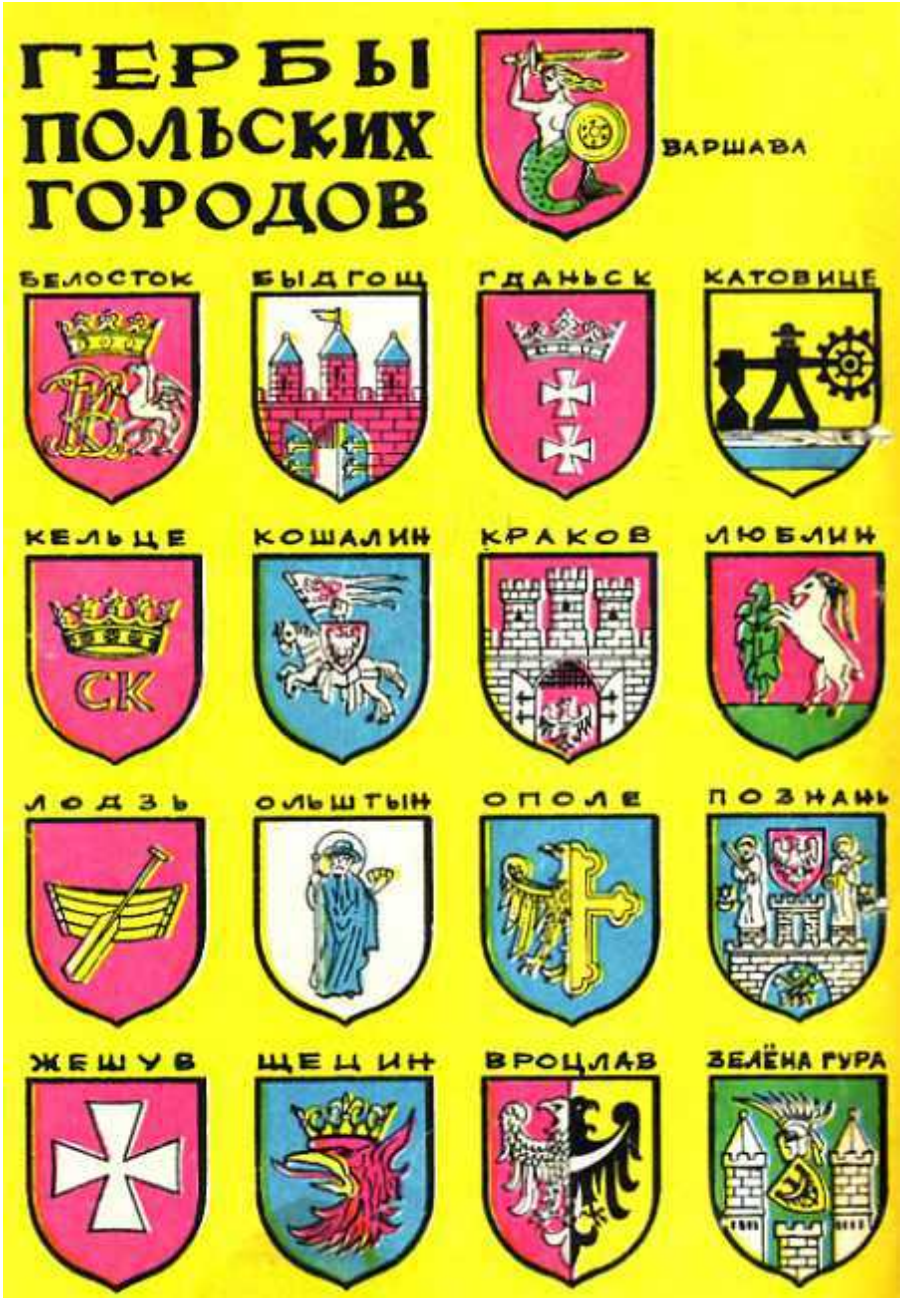
Прежде чем говорить о гербах Польши я скажу вам несколько слов о том, что такое гербы я когда они возникли.

Слово «герб» заимствовано из польского языка — «хэрб», которое происходит от немецкого ЕгЬе — наследство.

Гербы — это определенные знаки, символы особ, семей, корпораций, городов, республик и государств. Первые гербы появились в Англии в 1136 году и через несколько лет получили широкое распространение на европейском континенте. В Польше гербы известны с середины XIII века.

Характерной чертой для каждого герба является его форма — щит. На щитах — определенные знаки, например, на щите государственного герба Польши — белый орел на красном фоне, причем этот элемент повторяется на гербах многих городов Польши. Каждый польский город имеет собственный герб. Например, гербом Варшавы является «сирена», Гданьска — «корона с двумя крестами под ней», Люблина — «коза» и т. д.

Перед вами гербы старинных польских городов, (мы показываем их на стр. 24) интереснейших с исторической и архитектурной точки зрения, а чтобы мы имели представление о их сегодняшнем дне, я немного расскажу о промышленном развитии некоторых.



• **ВАРШАВА** — столица Польши, местопребывание государственных органов, большой промышленный, административный, культурный и научный центр. Крупнейшие предприятия столицы: завод качественных сталей «Варшава», завод легковых автомобилей и фармацевтический завод.

Герб — фигура сирены (в греческой мифологии: морское

существо в образе птицы с женской головой) с мечом и щитом в руке, с крыльями и когтистыми лапами появилась на городских печатях Старой Варшавы в первой четверти XV века. В дальнейшем фигура сирены утратила фантастические черты и приняла вид полу-женщины, полу-рыбы. В настоящем виде герб был утвержден в 1938 году.

• **КРАКОВ** — древняя столица Польши. В настоящее время этот город-музей, сокровищница памятников национальной истории, является крупнейшим промышленным центром с самым большим в Польше металлургическим комбинатом и новым районом — Нова Гута, промышленность которой. дает свыше трети всей выплавляемой в Польше стали.

Герб — основан на городской печати конца XIII века, главный мотив которой — городская стена с воротами и башней. В конце XVI века появляется изображение орла.

• **ЩЕЦИН** — главный город западного побережья. Крупнейший порт Балтийского моря, важный транспортный узел.

Герб — голова грифа с короной, имеется на городских печатях, начинав с XIV века.

• **ОПОЛЕ** — развиты машиностроение, швейная и пищевая промышленность. Здесь ежегодно проводится фестиваль польской эстрадной песни.

Герб — изображение силезского орла в соединении с крестом.

• **ПОЗНАНЬ** — один из важнейших промышленных центров Польши. Начиная с 1921 года здесь ежегодно происходит крупнейшая в Польше торговая встреча — Международная познанская ярмарка.

Герб — стена с воротами и башнями символизирует укрепленный характер города, а скрещенные ключи в воротах являются символом самоуправлении. На башнях — изображения св Петра и св. Павла — покровителей городского кафедрального собора.

• **КАТОВИЦЕ** — главный город Верхней Силезии. До середины XIX века это была небольшая деревушка, лишь в 1839 году здесь началось строительство цинкового и чугунного заводов, а также шахты. Городские права Катовице получили в 1865 году. В настоящее время город стал центром Вышнесилезского промышленного округа.

Герб — водяная мельница, обозначает промышленный характер города, голубая полоса символизирует воды реки Равы. проплывающей через город. Герб в его настоящем виде был утвержден в 1936 году.

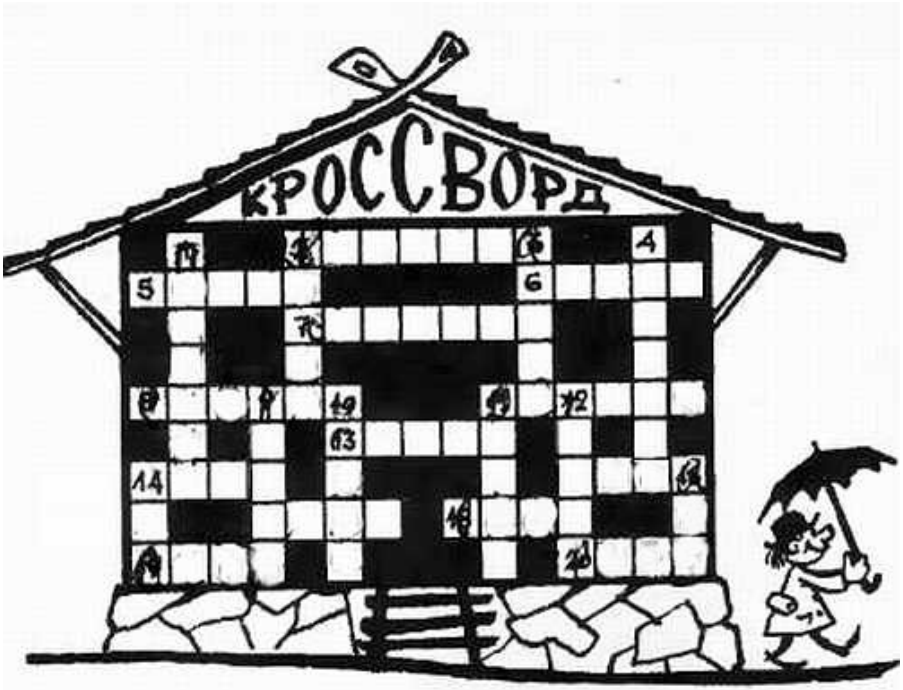
• **ЛОДЗЬ** — крупнейший в Польше центр текстильного

производства. Развиваются и другие виды производства, связанные с текстильным, например, Видзовский завод текстильпых машин,

Герб — лодка е веслом. В подобном виде герб был на городских печатях XVI века, в настоящей форме утвержден в 1936 году.

А. Б.

Кроссворд



По вертикали: 1. Их носят балерины на ногах во время танца. — **2.** Река, проплывает через Маршалу. — **3.** Река, впадает в реку Куру. — **4.** Искусственное удобрение из растительного перегноя с землей. — **9.** Мера веса алмаза и других драгоценных камней. — **10.** Футляр для вкладывания сабли, шпаги, кинжала — **11**. Минерал, разновидность агата — **12.** Высокий мужской голос. — **14.** Южное хвойное вечнозеленое дерево с ценной древесиной. — **16.** Река в Казахстане.

По горизонтали: **2**. Столица Польской народной республики. — **5.** То, что многие из вас любят коллекционировать. — **6.** Город в Польше. — **7.** Употребляется в агрономии и технике взрывчатых веществ. — **8.** Из него пьешь чай. — **11.** Часть суши, окруженная со всех сторон водой. — **13.** Насыщенный углеводород. — **14.** Река в Италии. — **15.** Графическое изображение музыкального звука. — **17.** Река в Италии. — **18.** Отверстие для света и воздуха в здании. — **19.** Результат игры, выраженный в цифрах. — **20.** Размеры человека в высоту.

* * *

РЕЗУЛЬТАТЫ РОЗЫГРЫША ПРЕМИЙ

За правильное решение технической загадки, напечатанной в мартовском номере нашего журнала за 1974 год, то есть в номере 3/74, значки «ГТД» получат: *Зуюс Виктор* — г. Бодайбо; *Студеникина Маргарита* — г. Томск; *Овчинников Эдуард* — г. Бендеры; *Легеза Александр* — г. Актюбинск; *Борисенко Вася* и *Гриша* — г. Москва; *Баран Владимир* — г. Луцк; *Андрианов Игорь* — г. Мурманск; *Якунин Владим* — г. Череповец; *Прибытков Юрий* — г. Томск, *Рухманова Лена* — г. Червоноград; *Исаков Саша* — г. Минск

Правильный ответ: 1 гр — В; **3 гр** — Д; **8 гр** — К; **30 гр** — Е; **120 гр** — Т; **3 кг** — Г; **15 кг** — А; **650 кг** — М; **4 т** — Б; **30 т** — В; **61,2 т** — Ж.

Решение кроссворда

По вертикали:1. Балетки. — **2.** Висла. — **3.** Араке. — **4.** Компост. — **9.** Карат. — **10**. Ножны. — **11**. Оникс. — **12**. Тенор. — **14.** Тис. — **16**. Аят.

По горизонтали: 2. Варшава. — **5.** Марки. — **6.** Радом. — **7.** Селитра. — **8**. Стакан. — **11**. Остров. — **13.** Октан. — **14.** Тибр. — **15**. Нота. — **17.** Арно. — **18.** Окно. — **19**. Счет. — **20**. Рост.

Дорогие ребята, напоминаем, что мы ждем ваших рассказов, заметок, зарисовок и фотографий «О технике и летних каникулах»! Лучшие — будут опубликованы!

* * *

Главней редактор *В. ВАЙНЕРТ*

Редколлегия: *И. БЕК, В. КЛИМОВА, М. МАРИАНОВИЧ* (отв. секретарь), *Г. ТЫШКА* (зам. главного редактора).

Перевод Л. *ПЕНТКОВСКОЙ.*

Адрес редакции: *Польша. 00-950. Варшава. Абонементный ящик 1004.*

Рукописи не возвращаются. Cena zl. 3,50 Цена 13 коп.

Телефон 21-21-12.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЛАВНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ПОЛЬШЕ.

notes

Примечания

1

Эратосфен Киренский (278–194 до н. э.) — греческий философ, астроном, математик.

2

1 стадий равен примерно 180 м.